



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10164273 A**

(43) Date of publication of application: **19.06.98**

(51) Int. Cl. **H04M 11/00**
H04Q 7/38
H04M 1/65

(21) Application number: 08335160

(22) Date of filing: 29.11.96

(71) Applicant: **KYOCERA CORP**

(72) Inventor: **YAMASHITA HIROMASA**
WATANABE MITSUKO

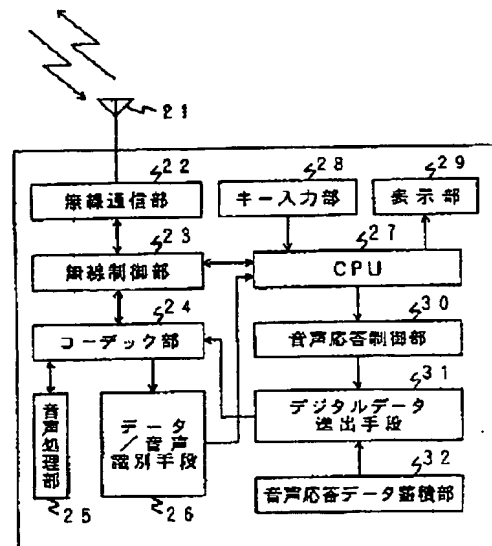
(54) VOICE RESPONSE SYSTEM OF COMMUNICATION TERMINAL

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly notify the state of a communication terminal and to prevent the other party from keep waiting uselessly by accumulating plural voice response data that are digitized and sending a restored voice of the accumulated voice response data to a caller when an incoming call can not be recognized as data communication.

SOLUTION: A data/voice identifying means 26 decides whether a signal decoded by a CODEC part 24 is data or a voice. Then, a communication terminal 1 is set to a data automatic incoming call to receive data or to voice response to start communication. When neither data nor voice can be decided, data that is accumulated in a voice response data accumulating part, e.g. 'calling now' is sent through a digital data sending means 31. After that, a ringer is rung and when the other party answers, the voice response is set to start communication. If there is no response, e.g. 'not available' is returned to disconnect the line.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



1 通信端末

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-164273

(43)公開日 平成10年(1998)6月19日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 M 11/00

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 M 1/65

識別記号

3 0 3

F I

H 0 4 M 11/00

1/65

H 0 4 B 7/26

3 0 3

H

1 0 9 L

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平8-335160

(22)出願日

平成8年(1996)11月29日

(71)出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72)発明者 山下 浩正

神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

(72)発明者 渡邊 晃子

神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

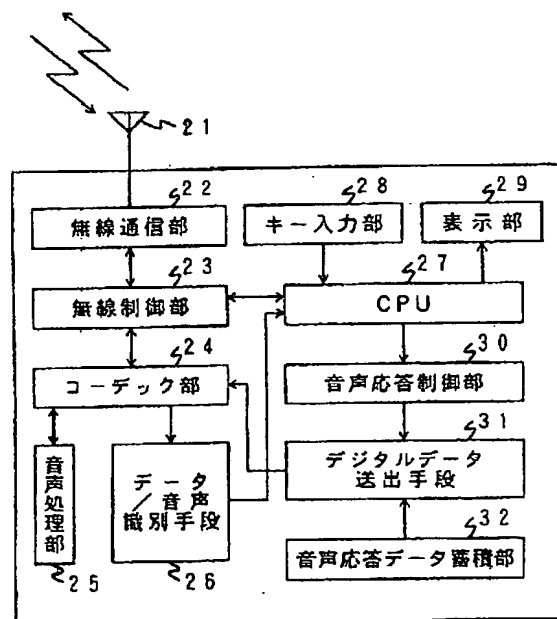
(74)代理人 弁理士 高橋 昌久 (外1名)

(54)【発明の名称】 通信端末の音声応答システム

(57)【要約】

【課題】 データ通信端末、或いはデータ通信と音声通信の両方の機能を有し、データ通信状態に設定されている通信端末に音声通信があった場合、送信側に戸惑いや不愉快な思いを与えない通信端末を提供する。

【解決手段】 通信端末において、着信時に通信がデータ通信か音声通信かを判別する手段と、デジタルデータ化した複数の音声応答データを蓄積する手段と、前記音声応答データを送出する手段とを有し、着信時にデータ通信であると認識できない場合に、蓄積された音声応答データに基づいて音声を変換し、送信側に送信する音声応答システムを構成する。前記通信端末はデータ通信端末、またはデータ通信および音声通信の機能を有し、選択手段により、いずれか一つの通信機能を選択することが可能な通信端末とし、更に音声応答データはPCMまたはADPCMで符号化する。



1 通信端末

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信端末において、

少なくとも、
着信時に通信がデータ通信か音声通信かを判別する手段と、
デジタルデータ化した複数の音声応答データを蓄積する手段と、
前記音声応答データを送出する手段とを有し、
着信時にデータ通信であると認識できない場合に、蓄積された音声応答データに基づいて音声を復元し、送信側に送信することを特徴とする通信端末の音声応答システム。

【請求項2】 前記通信端末はデータ通信端末であることを特徴とする、請求項1記載の通信端末の音声応答システム。

【請求項3】 前記通信端末はデータ通信および音声通信の機能を有し、選択手段によりいずれか一つの通信機能を選択することが可能な構成であることを特徴とする請求項1記載の通信端末の音声応答システム。

【請求項4】 前記音声応答データはPCMまたはADPCMで符号化されていることを特徴とする請求項1記載の通信端末の音声応答システム。

【請求項5】 前記通信端末はPHSシステムで構成されていることを特徴とする請求項1に記載の通信端末の音声応答システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は通信端末において、データ通信と認識できない場合に音声応答を可能とするシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年の通信機器の発達は著しいものがあり、ワイヤレスで携帯性に優れているもの、データ通信用のもの、データ通信と音声通信の両方が可能なものなど、種々の形態の通信端末が提案、提示されてきている。特にデータ通信と音声通信を可能とするワイヤレスの通信端末は、今後の情報化社会において一層の普及が想定されるものである。

【0003】しかしながら、従来、データ通信端末に、送信側が誤って音声通信をしてきた場合、受信側は音声応答をすることができず、送信側では無応答、ないしは意味のない信号音が聞こえてくるだけであった。従って、送信側では戸惑いを覚え、極めて不愉快な思いするものであった。これはデータ通信と音声通信の両方が可能な通信端末においても、その通信端末がデータ通信状態に設定されている場合には同様の問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って本発明の課題は、データ通信端末、或いはデータ通信と音声通信の両方が可能な通信端末であってデータ通信状態に設定され

ているときに、この通信端末に音声通信をしてきた場合、送信側に戸惑いや不愉快な思いを与えることのない音声応答機能を有する通信端末を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、通信端末において、少なくとも、着信時に通信がデータ通信か音声通信かを判別する手段と、デジタルデータ化した複数の音声応答データを蓄積する手段と、前記音声応答データを送出する手段とを有し、着信時にデータ通信であると認識できない場合に、蓄積された音声応答データに基づいて音声を復元し、送信側に送信する通信端末の音声応答システムを構成する。

【0006】また、前記通信端末はデータ通信端末であること、または、データ通信および音声通信の機能を有し、選択手段により、いずれか一つの通信機能を選択することが可能な通信端末であること。

【0007】また、前記音声応答データはPCM(Puls Code Modulation)、またはADPCM(Adaptive Differential Puls Code Modulation)で符号化されていること。

【0008】更に、前記通信端末はその一つとしてPHS(Personal Handyphone System)システムで構成し、上記課題を解決する。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の実施例について図1ないし図4を参照して説明する。図1は本発明に用いる通信端末の一実施例の外観構成を示す図である。また、図2は本発明による通信端末の着信時の動作について説明するためのブロック図である。また、図3は本発明による通信端末の動作の流れを説明するためのフローチャートであり、更に、図4はPHSシステムによる通信端末と基地局との間の、着信時のシーケンスを示す図である。尚、この実施例に記載される構成、配置等は、特に特定の記載がないかぎり、この発明の範囲をそのみに限定する趣旨ではなく単なる説明例に過ぎない。

【0010】本発明に用いられる通信端末の一構成例の外観を図1に示す。この構成例はデータ通信と音声通信が可能であり、機能ボタンの設定によりいずれかの通信が行えるものである。この通信端末1は左下部に電源ボタン10があり、左上部にアンテナ11がある。更に着信ランプ12、内部に呼出音スピーカ13、受話スピーカ14、表示部15が設けられ、また、下方には例えばモデム切り替え設定等の機能ボタン16、ダイヤルボタン17、音量調節・機能選択ボタン18、送話入力のマイク19等が設けられている。

【0011】更に通信端末1の機能ボタン16、ダイヤルボタン17が設けられている下部フリップは鞘状に取

外し可能に構成されており、該下部フリップを取外す事により、内部に設けられているPCカードのコネクタその他の外部インターフェース部（不図示）が露出し、この外部インターフェース部をノートパソコン等の情報端末のカードスロットに差込むことにより電氣的に接続され、その情報端末のデジタルデータの送受信が通信端末4を介して行われることができるようになっている。

【0012】つぎに、図2を参照して、通信端末1の構成と動作について説明する。通信端末1は受信用のアンテナ21、無線通信部22、無線制御部23、コーデック部24、音声処理部25、データ／音声識別手段26、CPU27、キー入力部28、表示部29、音声応答制御部30、デジタルデータ送出手段31、音声応答データ蓄積部32から構成されている。

【0013】アンテナ21で検知した電波は無線通信部22で電気信号に変換され、所定の信号処理がなされた後、無線制御部23を介してコーデック部24で復調され、音声処理部25で音声の処理を行う。一方、コーデック部24で復調された信号はデータ／音声識別手段26で通信の内容がデータであるか、音声であるかを判断する。その結果は無線制御部23から受信した信号から分離した制御信号と共にCPU27に送られる。また、キー入力部28の入力指示によりデータの復元等の処理が行われ、その内容が表示部29に表示される。

【0014】更に、音声応答制御部30はCPU27の指示により、音声応答データ蓄積部32から所定の音声応答データを取り出し、そのデータをデジタルデータ送出手段31を介してコーデック部24に入力する。これによりこの音声応答データは無線制御部23、無線通信部22を通してアンテナ21から相手側に送られる。

【0015】つぎに、この動作の流れを図3のフローチャートを参照して説明する。

【0016】まず、着信があったとき（ステップ100）、着信の種類が判定される（ステップ101）。これは例えば図2に示す無線通信部2で送られてくる信号に含まれるサブコードの内容が調べられ、その結果を基に、音声着信であるか否かを判別し（ステップ102）、音声着信であれば音声応答にして通話を開始し（ステップ112）、終了する。

【0017】一方、音声着信ではないと判定した場合、データ着信か否かを判別し（ステップ103）、データ着信であれば通信端末をデータ自動着信にしてデータを受け取り（ステップ107）、その後、回線を切断して（ステップ108）、データ通信は終了する。

【0018】また、データ着信ではないと判定した場合、即ち、この時点では通信の種類は特定できておらず、通信を確認するために相手側に対して着信応答を行う（ステップ104）。着信応答は図4に示すシーケンスに沿ってCS（基地局）とPS（端末）との間でデータ通信の接続制御に関するネゴシエーションが行わ

れ、サービスチャネルが確立されてデータの伝送が行われるようにするものである。

【0019】着信側は、送信側からの音声が入サートーンがあるか否かを検出する（ステップ105）。入サートーンでない場合は音声通信であり、入サートーンの場合はデータ通信である。

【0020】この入サートーンの検出結果に基づいて、再度、データ着信であるか否かを判別し（ステップ106）、データ着信であれば通信端末をデータ自動着信にしてデータを受け取り（ステップ107）、その後、回線を切断して（ステップ108）、データ通信は終了する。

【0021】音声通信であることが判明した場合、一回目の音声応答を行う（ステップ109）。この音声応答は例えば「ただいま呼出中」などで、図2の音声応答データ蓄積部32に予め記憶させておいたものである。その後リンガーを鳴動させ（ステップ110）、着信側が応答したか否かを判別する（ステップ111）。ここで着信側が応答した場合、通話を開始し（ステップ112）、終了する。

【0022】着信側が応答しない場合、再度ステップ110に戻り、応答の有無の判定を規定の回数だけ繰り返す（ステップ113）。規定の回数を繰り返した後は2回目の音声応答を行い（ステップ114）。回線を切断して（ステップ115）、終了する。この時の音声応答は例えば「電話には出られません」などで、やはり図2の音声応答データ蓄積部32に予め記憶させておいたものである。

【0023】以上のフローチャートの説明から分かるように、回線の状態等により、着信したものが、データであるか音声であるかが判然としない場合でも、自動的に相手側に音声によるメッセージを送ることができるため、相手側がデータ受信状態に設定されている通信端末に音声通信をしてきた場合でも、戸惑いや不愉快な思いをさせずにすむものである。これはデータ通信専用の端末に誤って音声通信をしてきた場合でも、音声応答により例えば「データ通信専用です」等のメッセージを送ることによって、速やかに相手側に音声通信ができないことを伝えることが可能となる。

【0024】また、着信が音声かデータか区別することができないときは、着信応答をして相手からの入サートーンを検出することにより、データ通信と音声通信の判別を行い、もし音声通話と判別できれば音声通話に切り替えて音声応答を行うことが可能となる。

【0025】更に、音声はデジタルデータ化されて記憶されているため、デジタルデータしか取り扱うことのできないデジタル回線に接続された端末であっても、そのデジタルデータをそのまま伝送することができ、相手側でアナログ信号に復元して音声応答が可能となる。

【0026】尚、通信端末の構成、自動応答の流れは、

上述したことに限るものではなく、本発明の技術的思想を具現化する他の構成を用いても良いことは当然である。

【0027】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の通信端末の音声応答システムによれば、データ通信専用、またはデータ通信および音声通信の両方の機能を有しデータ通信に設定されている通信端末に音声通信してきても、送信側には音声応答がなされるため、無応答、ないし雑音しか聞こえない場合の戸惑いや不快感を与えない。

【0028】また、相手に速やかに通信端末の状態を知らせ、更に、確実な通信接続状態を確保するように迅速に対処するため、相手側に必要以上に待たせることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に用いる通信端末の一実施例の外観構成を示す図である。

【図2】本発明による通信端末の着信時の動作について説明するためのブロック図である。

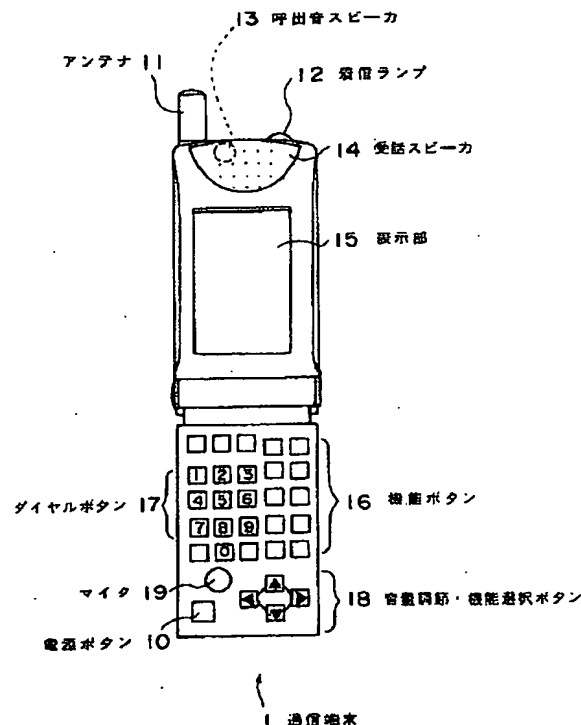
【図3】本発明による通信端末の動作の流れを説明するためのフローチャートである。

【図4】PHSシステムによる通信端末と基地局との間の、着信時のシーケンスを示す図である。

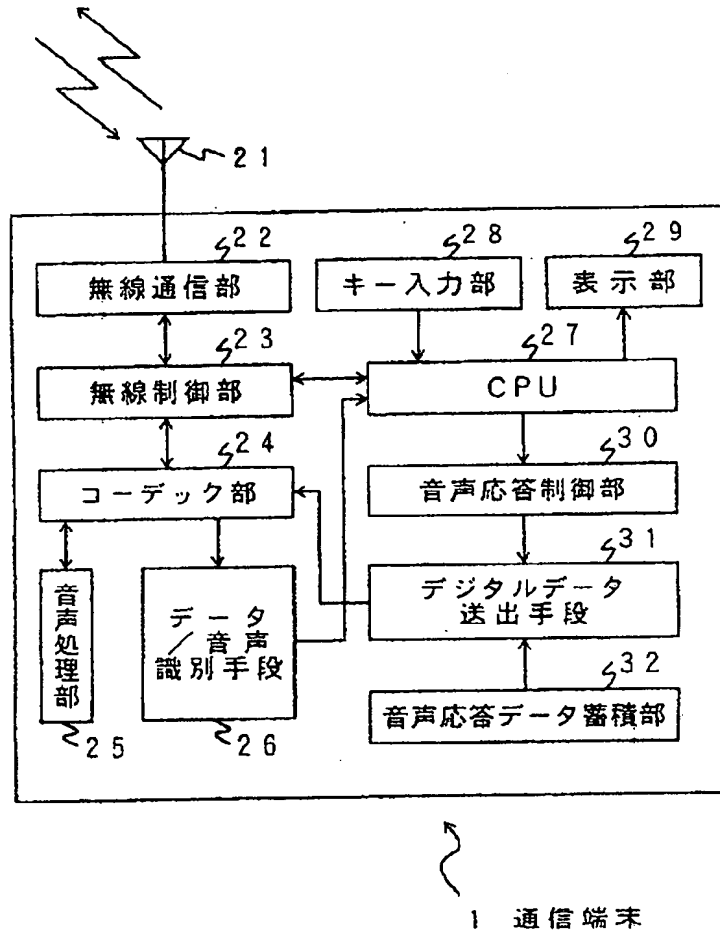
* 【符号の説明】

1	通信端末
10	電源ボタン
11	アンテナ
12	着信ランプ
13	呼出音スピーカ
14	受話スピーカ
15	表示部
16	機能ボタン
17	ダイヤルボタン
18	音量調節・機能選択ボタン
19	マイク
21	アンテナ
22	無線通信部
23	無線制御部
24	コーデック部
25	音声処理部
26	データ/音声識別手段
27	CPU
28	キー入力部
29	表示部
30	音声応答制御部
31	デジタルデータ送出手段
32	音声応答データ蓄積部

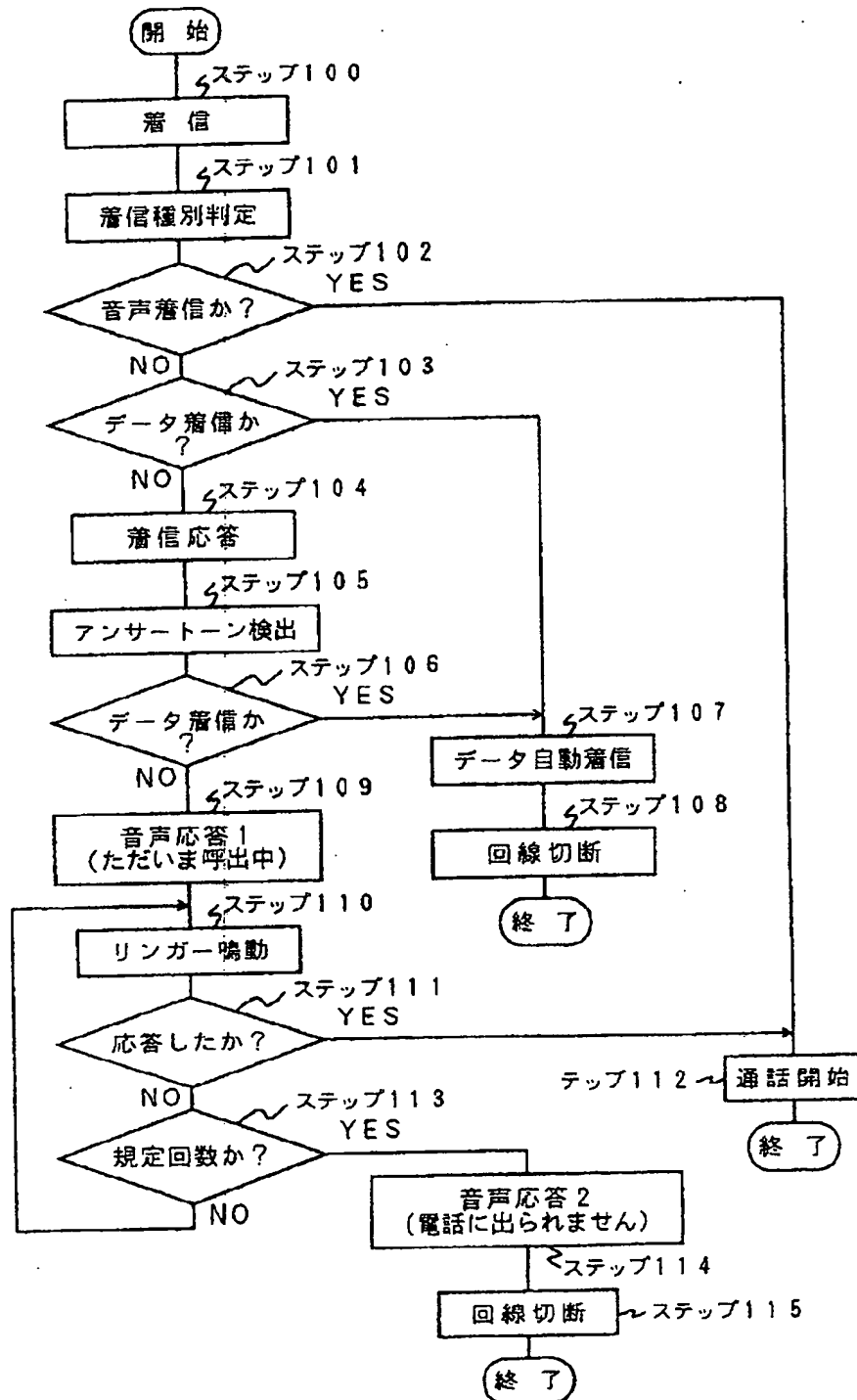
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

